

1 *Bacterias saprofitas*.—En la leche, a semejanza de lo que ocurre en la destrucción de los seres organizados, no todos los agentes causales de las fermentaciones y de la descomposición actúan a la vez, sino que realizan esta labor con cierto orden obligado. La primera actividad fermentativa se dirige a la lactosa, obrando en segundo término las bacterias que modifican y destruyen las sustancias proteicas. La acción destructiva de la grasa se opera lentamente y a la par, pero su mecanismo es menos conocido.

Transforman la lactosa en ácido láctico *enterococo*, algunas variedades del *coli* y principalmente el *bacterium lactis aerogenes* y otros.

Cuando se ha operado esta transformación y, por lo tanto, han conseguido los fermentos lácticos un ambiente ácido capaz de coagular la caseína, empiezan su acción el *B. subtilis*, el *mesentericus vulgaris*, el *próteus*, el *fecalis*, el *bacterium casei* y otros que segregan una *dias-tasa (caseasa)* que transforma la caseína en *caseona*, semejante a la peptona.

Cuando la leche ha sufrido la acción de estas dos clases de bacterias, es muy ácida (agria como la llama el vulgo), y además de olor y aspecto repugnantes.

Tras este trabajo primario fermentativo, operan los gérmenes de la descomposición terminando la obra destructiva de la materia orgánica.

2. *Bacterias cromógenas* —El color blanco con su característica especial de cada clase de leche, es susceptible de alterarse tiñéndose de azul, rojo o amarillo, por la acción de varias especies microbianas que infectan accidentalmente este medio cultural.

La coloración azul, se debe al desarrollo del *B. cyanogenus* de Flugge, al *sinciamus* y al *cianofoscus*.

La roja la determinan el *bacterium lacti eritrogenes*, el *micrococcus prodigiosus*, la *sarcina rosea* y el *saccharomices ruber*.

El color amarillo de ciertas leches, es debido al *B. sinxantus*, al *B. cromoflavium* y al *saccharomices flavolactus*.

Cierta tonalidad oscura con visos negruzcos, es ocasionada por el *B. mesentericus niger*, el *B. lactis niger*, la *tórula niger* y los *mucor*.

3. *Microbios patógenos*.—Los agentes causales de las enfermedades infectocontagiosas del ganado lechero, pueden contaminar dicho líquido de forma directa o accidental, con el agravante de que algunas pueden ser transmisibles a la especie humana.

Entre los primeros, por su importancia, está el *B. de Koch*, cuya presencia en la leche es frecuente cuando procede de vacas con lesiones tuberculosas de las mamas.

El *micrococcus melitensis* es otro agente patológico temible que infecta la leche de cabras y ovejas atacadas de esta enfermedad, no siendo raro encontrarlo también en la de vaca infectada accidentalmente.

El *virus filtrable de la fiebre aftosa* es capaz de contaminar dicho líquido en el acto del ordeño, a causa de la erupción vespuculosa que brota en las ubres y regiones próximas.

También pueden producir trastornos digestivos, cutáneos o nerviosos en el hombre, las leches contaminadas por virus del *cowpox*, de la agaloxia contagiosa, de la estreptococia mamaria, actinomicosis y otras infecciones que padecen los animales.

Según los datos recogidos de la literatura médica, son numerosas las epidemias registradas que reconocen como causa la contaminación de la leche, ya por personas encargadas de manejarla, bien por lavar los recipientes de envase con agua contaminada o bien por el abuso del aguado hecho con agua infectada.

Citan los publicistas muchas epidemias de tifoideas y paratifoideas cuyo medio de contagio ha sido la leche infectada por el *B. de Eberth* y del grupo *coli*, pudiéndose transmitir por este vehículo la escarlatina, el cólera y la difteria.

No insistiré en demostrarlos estos peligros porque todos conocéis, mejor que yo, el complejo mecanismo de contagio de las enfermedades que padecen nuestros semejantes; sin embargo, permitidme reiterar cuán provechosa sería la intervención médica, alejando enfermos que por sus padecimientos pueden infectar la leche que manejan o bien disponiendo acertados medios sanitarios, para evitar contaminaciones de origen hídrico, dado el abandono que reina alrededor de nuestras empresas lecheras.

Finalmente, los microbios lácteos saprofitos, en determinadas circunstancias, pueden convertirse en patógenos, o sus toxinas ser capaces de ocasionar graves trastornos intestinales y hasta envenenamientos. Otro tanto los productos de regresión formados por los fermentos lácticos y proteolíticos, que aun después de hervidas las leches, son nocivos y aun tóxicos.

B) *Análisis bacteriológico*.—Aunque la acidez, y las pruebas de catalosimetría y reductosimetría nos proporcionan indicios de la mayor o menor riqueza bacteriológica de las leches, por circunstancias especiales hay necesidad de recurrir al examen bacteriológico directo para determinar aproximadamente el número de microbios o para el conocimiento de especies patógenas que la impurifican.

El análisis cuantitativo, muy empleado en Norteamérica y de práctica corriente en otras naciones, donde la dosificación bacteriológica sirve de base para calificar las categorías de este producto, puede llevarse a efecto por el procedimiento general de las diluciones con volúmenes de agua estéril, para luego incorporar las mezclas a los medios de siembra (gelatina nutritiva o caldo gelosado), sirviéndonos las cápsulas de Petri para el desarrollo de colonias y su recuento después de 24 horas de estufa.

Por este procedimiento, sólo averiguaremos el grado de infección de la leche; pero téngase presente que la mayoría de las colonias obtenidas son de naturaleza saprofítica, y por lo tanto, inofensivas, si no llegan a cifras deladoras de la descomposición; por ese motivo, consideramos de mayor importancia la investigación de microbios patógenos recurriendo a procedimientos especiales y partiendo de leches previamente centrifugadas.